

Switch de Video

4K30 HDMI™ 4x1 Quad Multi-viewer & Seamless Switcher



Manual de Usuario

EPC-SW941MV

Gracias por comprar este producto.

Para un rendimiento y seguridad óptimos, lea atentamente estas instrucciones antes de conectar, operar o ajustar este producto. Por favor conserve este manual para referencias futuras.

Se recomienda un dispositivo de protección contra sobretensiones.

Este producto contiene componentes eléctricos sensibles que pueden dañarse por picos eléctricos, sobretensiones, descargas eléctricas, rayos, etc. Se recomienda encarecidamente el uso de sistemas de protección contra sobretensiones para proteger y extender la vida útil de su equipo.

Tabla de contenido

1. Introducción.....	3
2. Características.....	3
3. Contenido del paquete.....	3
4. Especificaciones.....	4
5. Controles y funciones de operación.....	5
6. Definición del PIN IR.....	7
7. IR Remoto	7
8. Comandos API.....	8
9. Ejemplo de aplicación.....	13

1. Introducción

El multivisor cuádruple HDMI 4x1 4K30 está diseñado para mostrar cuatro entradas de video HDMI en una pantalla HDMI con alto rendimiento. Se admite cualquier resolución en los puertos de entrada hasta 4K a 30 Hz y se admite una resolución fija opcional en el puerto de salida. Admite cambio automático y manual de canales de entrada. Puede cambiar al modo automático rápidamente mediante el botón Automático en el control remoto IR. Se puede utilizar ampliamente en demostraciones, videoconferencias, enseñanza multimedia y otras ocasiones.

2. Características

- Compatible con HDCP 1.4
- Compatible con ancho de banda de video de 10,2 Gbps
- La resolución de entrada y salida es de hasta 4K a 30 Hz, como se especifica en HDMI 1.4b
- Cambio continuo entre entradas e imágenes múltiples combinadas en un solo monitor UHD en modo de visualización de múltiples vistas
- Cambio continuo en modo de visualización de vista única
- Compatible con cambio automático y cambio manual
- Compatible con 8 modos de visualización: ÚNICO, PIP, PBP (1), PBP (2), Triple (1), Triple (2), Cuádruple (1), Cuádruple (2)
- Compatible con canales de audio LPCM, DD, DD+ y DTS
- Compatible con desincrustación de audio en el puerto de audio analógico
- Compatible con selección de audio independiente
- Compatible con navegación OSD para configuración avanzada
- Control mediante botón del panel frontal, control remoto IR y comandos RS-232
- Gestión avanzada de EDID
- Diseño compacto para una instalación fácil y flexible

3. Contenido del paquete

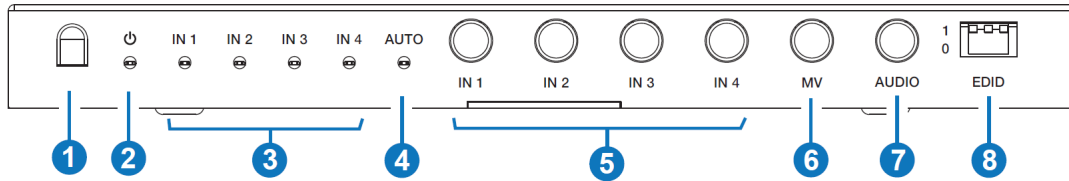
- 1x Multivisor cuádruple HDMI 4x1 4K30
- 1x Fuente de alimentación multinacional de 5 Vcc / 1 A
- 1x Control remoto por infrarrojos
- 1x Cable receptor de infrarrojos (1,5 m)
- 2x Orejetas de montaje
- 4x Tornillos para máquina (KM3*4)
- 1x Conector Phoenix de 3 pines y 3,81 mm (macho)
- 1x Manual del usuario

4. Especificaciones

Técnico	
Cumplimiento HDMI	HDMI 1.4b
Cumplimiento HDCP	HDCP 1.4
Ancho de banda de video	Hasta 10.2 Gbps
Resolución de video	Entrada: Hasta 4K@30Hz Salida: 720P@60Hz, 1080P@60Hz, 1920x1200P@60Hz, 4K@30Hz
Profundidad de color	8 bits, 10 bits, 12 bits
Espacio de color	RGB 4:4:4, YCbCr 4:4:4, YCbCr 4:2:2, YCbCr 4:2:0
Formatos de audio	HDMI IN/OUT: LPCM 2.0, LPCM 5.1, Dolby 2.0, Dolby 5.1, Dolby Digital Plus, DTS 2.0, DTS 5.1 L/R OUT [3.5mm]: PCM 2.0
Nivel IR	5Vp-p
Frecuencia IR	Fija, 38 KHz
Protección ESD	IEC 61000-4-2: ±8kV (descarga por aire) y ±4kV (descarga por contacto)
Conexiones	
Entradas	4x HDMI IN [Tipo A, 19 pines, hembra]
Salidas	1x HDMI OUT [Tipo A, 19 pines, hembra] 1x L/R OUT [Jack estéreo de 3.5 mm]
Control	1x RS-232 [Conector Phoenix de 3 pines, 3.81 mm] 1x IR EXT [Jack estéreo de 3.5 mm]
Mecánico	
Carcasa	Metal
Color	Negro
Dimensiones	176 mm (Ancho) × 68 mm (Profundidad) × 18 mm (Altura)
Peso	300 g
Alimentación	Entrada: AC 100~240V 50/60Hz Salida: DC 5 Vcc / 1 A (Estándares US/EU, certificaciones CE/FCC/UL)
Consumo de energía	2.75 W (Máx.)
Operación	
Temperatura de operación	0°C ~ 40°C / 32°F ~ 104°F
Temperatura de almacenamiento	-20°C ~ 60°C / -4°F ~ 140°F
Humedad relativa	20~90% RH (sin condensación)
Cable HDMI recomendado	
Resolución de video	4K30 / 1080P 4:4:4
Longitud del cable HDMI	Entrada/Salida: 5m/16ft (4K30) Entrada/Salida: 10m/33ft (1080P 4:4:4)
Recomendación	Se recomienda el uso de cable "Premium High Speed HDMI".

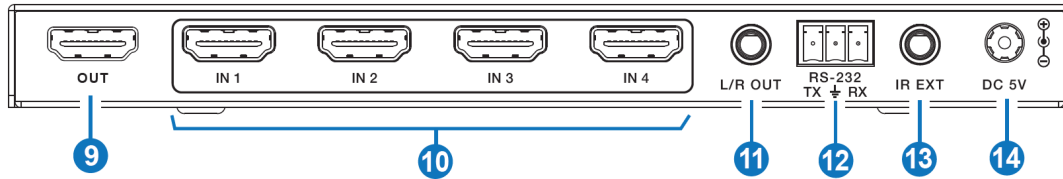
5. Controles y Funciones de Operación

Panel frontal



No.	Nombre	Descripción de función
1	Ventana IR	Ventana receptora de señales IR.
2	LED de encendido	Verde: El dispositivo está encendido. Rojo: El dispositivo está en modo de espera.
3	LED IN 1/2/3/4	Modo de vista única: Cuando el puerto IN 1/2/3/4 está seleccionado como canal de entrada, el LED verde correspondiente se encenderá. Modo multivista: Cuando el puerto IN 1/2/3/4 está seleccionado como fuente de audio de entrada, el LED verde correspondiente se encenderá.
4	LED AUTO	El LED verde se encenderá cuando el modo de conmutación automática esté habilitado.
5	Botón de conmutación IN 1/2/3/4	Modo de vista única: Presiona el botón IN 1/2/3/4 para cambiar al canal de entrada correspondiente. Modo multivista: IN 1/2/3/4 corresponde a la ventana 1/2/3/4. Por ejemplo, al presionar IN 1, las cuatro fuentes de entrada se cambian circularmente para la salida en la ventana 1. IN 2/3/4 funciona igual.
6	Botón MV	Presiona este botón para alternar entre los 8 modos de visualización: SINGLE, PIP, PBP (1), PBP (2), Triple (1), Triple (2), Quad (1), Quad (2).
7	Botón AUDIO	En modo multivista, presiona este botón para cambiar circularmente entre las fuentes de audio de las cuatro entradas.
8	Interruptor DIP EDID	Utilizado para la configuración de EDID: 111: Copiar el EDID del puerto de salida (OUT). 110: 4K@30Hz, Audio 2.0ch PCM. 101: 4K@30Hz, Audio 5.1ch PCM. 100: 1080P, Audio 2.0ch PCM. 011: 1080P, Audio 5.1ch PCM. 010: 1920x1200, 2.0ch. 001: 1920x1200, 5.1ch. 000: Definido por comando RS-232.

Panel Trasero

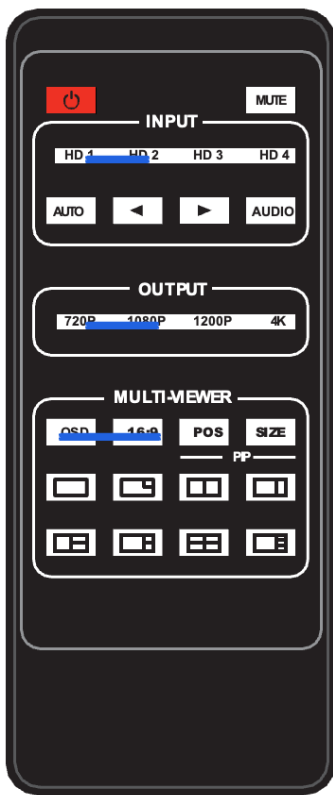


No.	Nombre	Descripción de función
9	Puerto OUT	Puerto de salida de señal HDMI, conectado a un dispositivo de visualización como un televisor o monitor mediante un cable HDMI.
10	Puertos IN 1/2/3/4	Puertos de entrada de señal HDMI, conectados a dispositivos fuente como DVD o PS5 mediante un cable HDMI.
11	L/R OUT	Puerto de salida de audio analógico PCM 2.0.
12	RS-232	Conecta a una PC o sistema de control para actualización serial y control por comandos.
13	IR EXT	Puerto receptor de señales IR, conectado a un cable receptor IR. Si la ventana receptora IR del dispositivo está bloqueada o el dispositivo está en un área cerrada fuera de la línea de visión infrarroja, el cable receptor IR puede insertarse en el puerto "IR EXT" para recibir la señal del control remoto IR.
14	DC 5V	Puerto de entrada de alimentación DC 5 Vcc / 1 A.

6. Definición del PIN IR



7. IR Remoto



⏻ : Encienda el dispositivo o póngalo en modo de espera.

MUTE: Presione este botón para habilitar o deshabilitar la salida de audio.

INPUT

HD 1/2/3/4:

Modo de vista única: Presione HD 1/2/3/4 para cambiar al canal de entrada HDMI correspondiente.

Modo de vista múltiple: HD 1/2/3/4 corresponde a la ventana 1/2/3/4. Por ejemplo, al presionar HD 1 se pueden cambiar las cuatro fuentes de entrada de manera circular para que salgan en la ventana 1. HD 2/3/4 es lo mismo.

AUTO: Presione este botón para habilitar o deshabilitar el cambio automático para las fuentes de señal de entrada.

< >: En el modo de vista única, presione para seleccionar la fuente de entrada de manera circular.

AUDIO: En el modo de vista múltiple, presione para cambiar el audio de las cuatro fuentes de entrada de manera circular.

OUTPUT

720P/1080P/1200P/4K: Presione para seleccionar la resolución correspondiente para la salida.

MULTI-VIEWER:

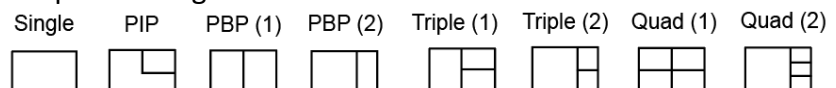
OSD: Presione para cambiar entre tres estados de visualización OSD: sin OSD, mostrar los canales de entrada actuales, mostrar los canales de entrada actuales y los bordes.

16:9: Presione para cambiar la relación de aspecto entre pantalla completa y 16:9.

POS: Presione para cambiar la posición de la vista PIP: arriba a la izquierda, abajo a la izquierda, arriba a la derecha, abajo a la derecha.

SIZE: Presione para cambiar el tamaño de la vista PIP: grande, medio, pequeño.

Modo de visualización multivisor: Presione para seleccionar los modos de vista múltiple de la siguiente manera:



8. Comandos API

Conecte el puerto RS-232 del producto a una PC con un cable conector Phoenix de 3 pines y un cable RS-232 a USB. Luego, abra una herramienta de comandos seriales en la PC para enviar comandos API para controlar el producto. La lista de comandos API se muestra a continuación.

ASCII Commands				
Serial port protocol: Baud rate: 115200 (Default); Data bit: 8; Stop bit: 1; Check bit: 0				
Command	Function	Example	Feedback	Default
System Setting				
help!	Lists all commands	help!		
r status!	Get device current status	r status!	get the unit all status: power,video/audio crosspoint, edid, scaler	
r type!	Get device model	r type!	4x1 HDMI Multiviewer	
r fw version!	Get firmware version	r fw version!	mcu fw version :vx.xx.xx	
s power z!	Power on/off the device, z=0~1(z=0 power off, z=1 power on)	s power 1!	power on system initializing... initialization finished! mcu fw version x.xx.xx	
r power!	Get current power state	r power!	power on /power off	
s reboot!	Reboot the device	s reboot!	reboot... system initializing... initialization finished! mcu fw version : x.xx.xx	
s reset!	Reset to factory defaults	s reset!	reset to factory defaults system initializing... initialization finished! mcu fw version : x.xx.xx	

Command	Function	Example	Feedback	Default
Output Setting				
s output res x!	Set output resolution (x=1~4) 1. 3840x2160p30, 2. 1920x1080p60, 3. 1280x720p60, 4. 1920x1200p60 (rb)	s output res 1!	out resolution: 3840x2160p30	3840x 2160p30
r output res!	Get output resolution	r output res!	out resolution: 3840x2160p30	
EDID Setting				
s input edid x!	Set hdmi input edid mode (x=1~7) 1. 4k30, 2.0ch 2. 4k30, 5.1ch 3. 1080p, 2.0ch 4. 1080p, 5.1ch 5. 1920x1200, 2.0ch 6. 1920x1200, 5.1ch 7. copy from hdmi out	s input edid 1!	input edid: 4k30, 2.0ch	4k30, 2.0ch
r input edid!	Get input edid mode	r input edid!	input edid: 4k30, 2.0ch	
Audio Setting				
s output audio x!	Set output audio source (x=0~4) 0. follow window 1 selected source 1. hdmi 1 input audio 2. hdmi 2 input audio 3. hdmi 3 input audio 4. hdmi 4 input audio	s output audio 0!	output audio: follow window 1 selected source	output audio: follow window 1 selected source
r output audio!	Get output audio source	r output audio!	output audio: follow window 1 video source	
s output audio mute x!	Set output audio mute on/off (x=0~1) 0. mute off 1. mute on	s output audio mute 0!	output audio mute: off	off
r output audio mute!	Get output audio mute on/off	r output audio mute!	output audio mute: off	

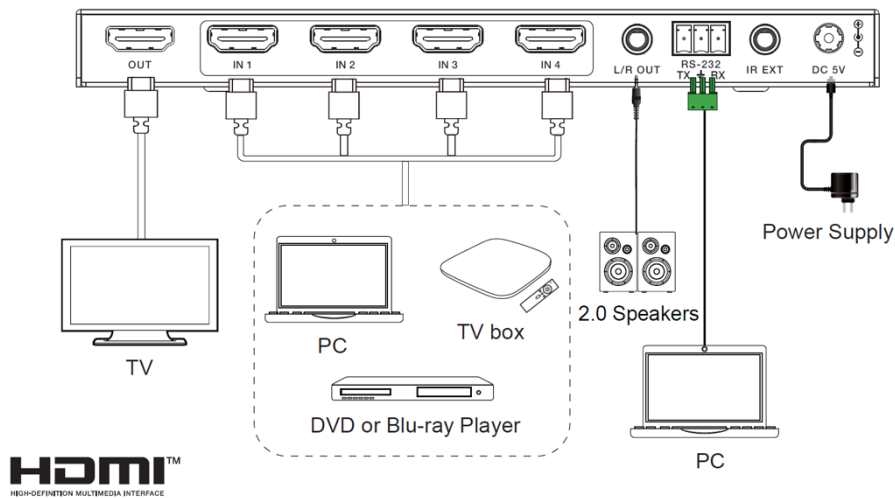
Command	Function	Example	Feedback	Default
Single-view Mode Setting				
s auto switch x!	Enable/disable auto switch feature (x=0~1) 0. disable auto switch 1. enable auto switch	s auto switch 0!	auto switch off	auto switch off
r auto switch!	Get auto switch feature	r auto switch!	auto switch off	
s in source x!	Route input source to output (x=1~4) 1. hdmi 1 2. hdmi 2 3. hdmi 3 4. hdmi 4	s in source 1!	hdmi 1	hdmi 1
r in source!	Get output selected input source	r in source!	hdmi 1	
Multi-view Mode Setting				
s multiview x!	Set multi-viewer display mode (x=1~5) 1. single screen 2. pip 3. pbp 4. triple screen 5. quad screen	s multiview 1!	single screen	single screen
r multiview!	Get multi-viewer display mode	r multiview!	single screen	
s window x in y!	Select one input for one display window for the current multiview mode. (x=1~4) 1. window 1 2. window 2 3. window 3 4. window 4 (y=1~4) 1. hdmi 1 2. hdmi 2 3. hdmi 3 4. hdmi 4	s window 1 in 1!	window 1 select hdmi 1	off

Command	Function	Example	Feedback	Default
Multi-view Mode Setting				
r window x in!	Get windows selected input source (x=0~4) 0. all 1. window 1 2. window 2 3. window 3 4. window 4	r window 1 in!	window 1 select hdmi 1	auto switch off
s window border y!	Set the border mode of the specified window. (y=0~1) 0. off 1. on	s window border 1!	window border on	off
r window border!	Get the border mode of windows.	r window border!	window border on	
s window x border color y!	Set the border color of the specified window. (x=1~4) 1. window 1 2. window 2 3. window 3 4. window 4 (y=1~9) 1. black 2. red 3. green 4. blue 5. yellow 6. magenta 7. cyan 8. white 9. gray	s window 1 border color 1!	window 1 border color:black	yellow
r window x border color!	Get the border color of windows (x=0~4) 0. all 1. window 1 2. window 2 3. window 3 4. window 4	r window 1 border color!	window 1 border color:black	

Command	Function	Example	Feedback	Default
Multi-view Mode Setting				
s window source osd x!	Set window source osd switch (x=0~1) 0. off 1. on	s window source osd 1!	window source osd: on	window source osd: off
r window source osd!	Get window source osd switch!	r window source osd!	window source osd: on	
s pip position x!	Set pip window position (x=1~4) 1. left top 2. left bottom 3. right top 4. right bottom	s pip position 3!	pip on right top	pip on right top
r pip position!	Get pip window position	r pip position!	pip on right top	
s pip size x!	Set pip window size (x=1~3) 1. small 2. middle 3. large	s pip size 3!	pip size: large	pip size: large
r pip size!	Get pip window size	r pip size!	pip size: large	
s pbp mode x!	Set pbp windows display mode (x=1~2) 1. pbp mode 1 2. pbp mode 2	s pbp mode 1!	pbp mode 1	pbp mode 1
r pbp mode!	Get pbp windows display mode	r pbp mode!	pbp mode 1	
s pbp aspect x!	Set pbp windows display aspect ratio (x=1~2) 1. full screen 2. 16:9	s pbp aspect 1!	pbp aspect: full screen	pbp aspect: full screen
r pbp aspect!	Get pbp windows display aspect ratio	r pbp aspect!	pbp aspect: full screen	
s triple mode x!	Set triple windows display mode (x=1~2) 1. triple mode 1 2. triple mode 2	s triple mode 1!	triple mode 1	triple mode 1
r triple mode!	Get triple windows display mode	r triple mode!	triple mode 1	

Command	Function	Example	Feedback	Default
Multi-view Mode Setting				
s triple aspect x!	Set triple windows display aspect ratio (x=1~2) 1. full screen 2. 16:9	s triple aspect 1!	triple aspect: full screen	triple aspect: full screen
r triple aspect!	Get triple windows display aspect ratio	r triple aspect!	triple aspect: full screen	
s quad mode x!	Set quad windows display mode (x=1~2) 1. quad mode 1 2. quad mode 2	s quad mode 1!	quad mode 1	quad mode 1
r quad mode!	Get quad windows display mode	r quad mode!	quad mode 1	
s quad aspect x!	Set quad windows display aspect ratio (x=1~2) 1. full screen 2. 16:9	s quad aspect 1!	quad aspect: full screen	quad aspect: full screen
r quad aspect!	Get quad windows display aspect ratio	r quad aspect!	quad aspect: full screen	

9. Ejemplo de Aplicación



Los términos HDMI e interfaz multimedia de alta definición HDMI y el logotipo de HDMI son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de HDMI Licensing LLC en los Estados Unidos y otros países.